



**LAPORAN SKRIPSI**

**SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN RUANG DAN  
BARANG DI UNIVERSITAS MURIA KUDUS  
BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN FITUR *SMS*  
*NOTIFICATION***

**ILHAM KHASBI  
NIM. 201253148**

**DOSEN PEMBIMBING**

**Fajar Nugraha, S.Kom, M.Kom  
Syafiul Muzid, S.T, M.Cs**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

**2016**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN RUANG DAN BARANG DI UNIVERSITAS MURIA KUDUS BERBASIS *WEB* MENGUNAKAN FITUR *SMS NOTIFICATION*

**ILHAM KHASBI**


**NIM. 201253148**


Kudus, 16 Juli 2016

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

  
Fajar Nugraha, M.Kom  
NIDN.0606058201

  
Syafiul Muzid, S.T, M.Cs  
NIDN. 0623068301

Mengetahui  
Koordinator Skripsi

  
Noor Latifah, M.Kom  
NIDN. 0618098701



## HALAMAN PENGESAHAN

### SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN RUANG DAN BARANG DI UNIVERSITAS MURIA KUDUS BERBASIS *WEB* MENGUNAKAN FITUR *SMS NOTIFICATION*

ILHAM KHASBI

NIM. 201253148

Kudus, 22 Juli 2016

Menyetujui,

Ketua Penguji,



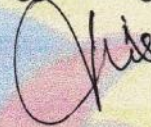
Muhammad Arifin, M.Kom  
NIDN. 0621048301

Anggota Penguji I,



Fajar Nugraha, M.Kom  
NIDN. 0606058201

Anggota Penguji II,



Noor Latifah, M.Kom  
NIDN. 0618098701

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Mohammad Dahlan, ST, MT  
NIDN. 0601076901

Ketua Program Studi Sistem Informasi



R. Rhoedy Setiawan, M.Kom  
NIDN. 0607067001



## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ilham Khasbi

NIM : 201253148

Tempat & Tanggal Lahir : Kudus, 28 April 1995

Judul Skripsi : Sistem Informasi Peminjaman Ruang dan Barang di Universitas Muria Kudus Berbasis Web Menggunakan Fitur *SMS Notification*

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan lain yang tercantum sebagai bagian dari Skripsi ini. Seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dalam Skripsi dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muria Kudus.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Kudus, 22 Juli 2016

Yang memberi pernyataan,



Ilham Khasbi

NIM. 201253148

# **SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN RUANG DAN BARANG DI UNIVERSITAS MURIA KUDUS BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN FITUR *SMS NOTIFICATION***

Nama mahasiswa : Ilham Khasbi

NIM : 201253148

Pembimbing :

1. Fajar Nugraha, S.Kom, M.Kom
2. Syafiul Muzid, ST, M.Cs

## **RINGKASAN**

Pendataan peminjaman ruang dan barang merupakan aktifitas yang penting sebagai sarana dokumentasi peminjaman di Universitas Muria Kudus. Proses peminjaman ruang dan barang di Universitas Muria Kudus selama ini dilakukan secara manual dengan datang ke Biro Administrasi Umum (BAU) untuk melihat jadwal peminjaman dilanjutkan membawa surat permohonan peminjaman sehingga terkesan cukup merepotkan. Serta, proses pencatatan item pinjaman masih dilakukan secara manual dengan cara menulis pada papan pengumuman yang memicu terjadinya tumpang tindih acara dikarenakan petugas BAU lupa menulis informasi peminjaman sehingga pihak BAU menerima lebih dari satu surat pinjaman di waktu yang sama dan tempat yang sama.

Sistem Informasi Peminjaman Ruang dan Barang di Universitas Muria Kudus Berbasis *WEB* Menggunakan Fitur *SMS Notification* merupakan salah satu sistem yang dapat diterapkan di BAU. Sistem ini dibuat untuk memperbaiki sistem manual yang telah ada menjadi terkomputerisasi sehingga bisa diakses melalui *desktop* maupun *mobile* serta dapat memberikan informasi peminjaman secara lengkap dan efisien yang disimpan dalam sebuah *database server*. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini menggunakan metode *Waterfall*, sedangkan untuk metode perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Hasil akhir penelitian ini berupa sistem peminjaman ruang dan barang di Universitas Muria Kudus yang berguna, lebih mudah, cepat dan terstruktur.

Kata kunci : sistem, informasi, peminjaman, *sms*, *waterfall*.

**WEB BASED NFORMATION SYSTEMS ROOMS AND STUFFS  
RESERVATION IN UNIVERSITAS MURIA KUDUS BY USING SMS  
NOTIFICATION FEATURE**

*Student Name* : Ilham Khasbi

*Student Identity Number* : 201253148

*Supervisor* :

Fajar Nugraha, S.Kom, M.Kom

Syafiul Muzid, ST, M.Cs

**ABSTRACT**

*The documentation of reserving rooms and stuffs is important activity in the Universitas Muria Kudus. The process of reserving rooms and stuff in Universitas Muria Kudus has been done manually by coming to the Biro Administrasi Umum (BAU) to see the schedule of borrowing followed a letter of loan applications so it impressed quite hassle. Also, the process of registering the loan item or reservation room is still done manually by writing on the notice board that caused the overlapping events because the officials of BAU forgot to write information about the reservation, so that the BAU received more than one letter of the reservation at the same time and the same place.*

*Web Based Information Systems Rooms and stuffs reservation in Universitas Muria Kudus by Using SMS Notification Feature is one system that can be applied in the BAU. The system is made to repair the exiting manual system to be computerized so it can be accesible through a desktop or mobile and may provide information more complete and efficient lending stored in a database server. The method used in the development of this system using the Waterfall method, while for the method of designing system using Unifed Modelling Language (UML). The result of this final research is a system that makes the room reservation and stuffs in Universitas Muria Kudus easier, faster, more structured, and usefull.*

*Keywords: system, information, reserving, sms, waterfall.*

## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi Penulis juga bersyukur atas terselesainya penyusunan laporan Skripsi ini.

Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Sistem Informasi S-1 pada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

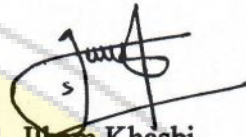
Atas tersusunnya Laporan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari semua pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr.Suparno,SH, MS, selaku Rektor Satu Universitas Muria Kudus.
2. Bapak Mohammad Dahlan,ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
3. Bapak R. Rhoedy Setiawan, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Progdil Sistem Informasi Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Fajar Nugraha, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dalam pembuatan laporan skripsi ini.
5. Bapak Syafiul Muzid, S.T, M.Cs, selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dalam pembuatan laporan skripsi ini..
6. Teristimewa kepada orang tua yang sangat Penulis cintai, yang telah mendoakan, memberikan motivasi dan pengorbanannya baik dari segi moril, materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Buat sahabat – sahabat saya Sistem Informasi khususnya Annisa, Lely HD, Adi Wahyu, Nibik, Maimun, Ganggas. Serta sahabat – sahabat posko KSR Sukmo Wibowo, Ajis, Zunan Farid. Dan juga tak lupa buat teman – teman saya Syafi' dan Andi Agus terimakasih atas dukungan dan do'anya.
7. Teman-temanku Program Studi Sistem Informasi angkatan 2012 yang selalu memberi semangat di kampus, semoga kekompakan dan kebersamaan selalu terjaga.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan ini.

Hanya Allah lah pemilik segala kesempurnaan, tiada yang sempurna dari buah karya seorang manusia. Akan tetapi, semoga dengan hidayah dan inayah yang diberikan Allah SWT kepada kita semua dapat menjadikan apa yang kita perbuat mendapat ridho-Nya. Aamiin.

Demikian Laporan ini disusun, namun Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini sangat jauh dari kesempurnaan. Namun Penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Kudus, 22 Juli 2016

  
Ilham Khasbi

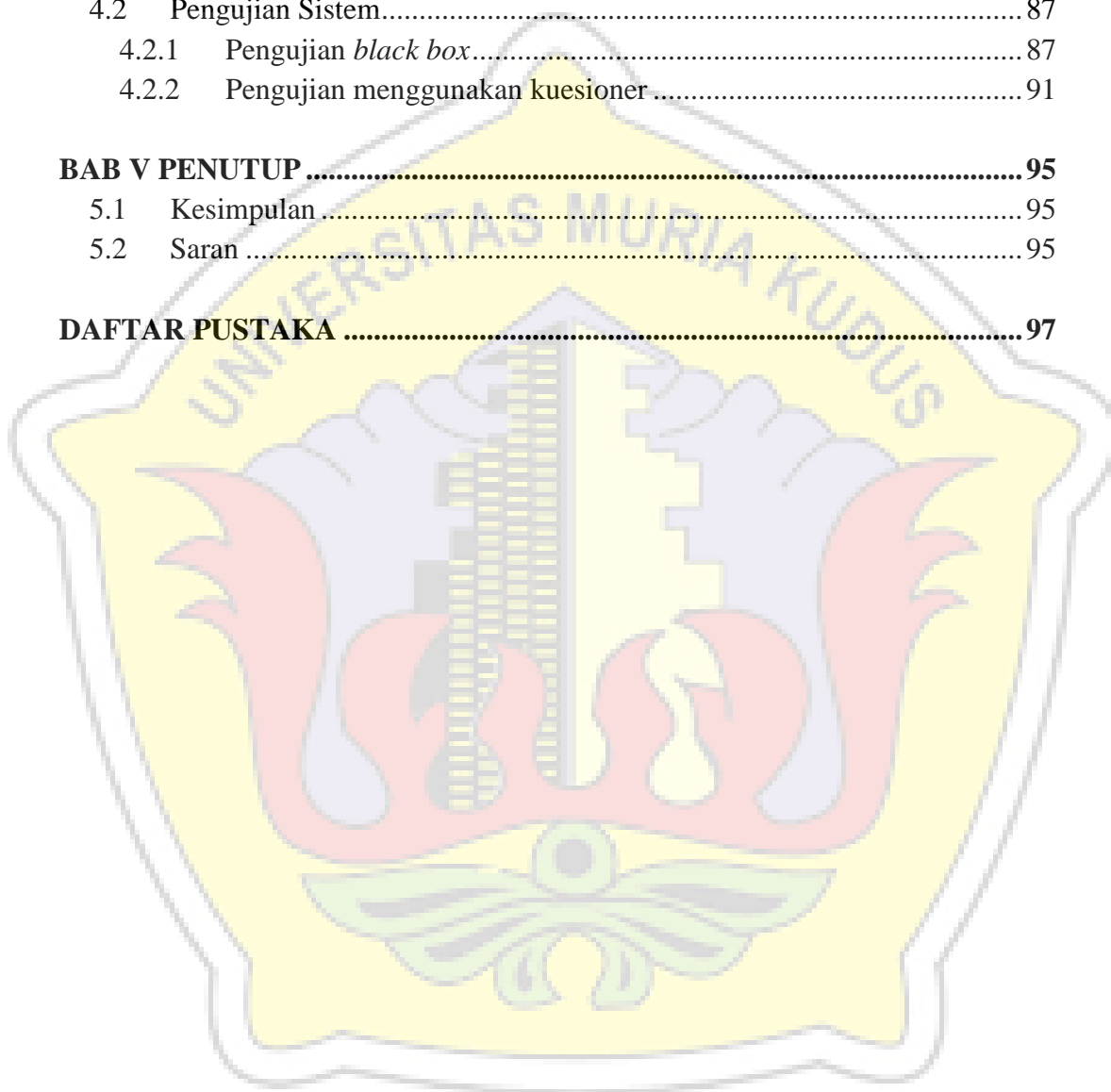




# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	 <b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat.....	3
1.6. Metode Penelitian.....	3
1.6.1 Metode pengumpulan data.....	3
1.6.2 Metode pengembangan sistem.....	5
1.6.3 Metode perancangan sistem.....	6
1.7. Kerangka Pemikiran .....	8
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	 <b>9</b>
2.1. Penelitian Terkait .....	9
2.2. Landasan Teori .....	11
2.2.1 Pengertian sistem informasi .....	11
2.2.2 Pengertian <i>Short Message Service (SMS) gateway</i> .....	12
2.2.3 Pengertian pinjaman.....	12
2.3 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	12
2.3.1 Diagram grafis UML.....	12
2.4 Diagram Hubungan Entitas (Entity Relation Diagram) .....	16
 <b>BAB III METODOLOGI .....</b>	 <b>19</b>
3.1 Objek Penelitian .....	19
3.2 Analisa Sistem yang Berjalan.....	19
3.2.1 Narasi umum .....	19
3.2.2 <i>Flow of Document (FOD)</i> .....	20
3.3 Analisa dan Rancangan Sistem Baru.....	21
3.3.1 Analisa kebutuhan.....	21

3.3.2	Analisa aktor.....	22
3.3.3	Proses bisnis .....	22
3.3.4	Perancangan Sistem.....	24
3.3.5	<i>Entity Relationship Diagram(ERD)</i> .....	64
3.3.6	Desain struktur database dan relasi tabel.....	68
3.3.7	Rancangan antarmuka sistem .....	72
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>81</b>
4.1	Pembahasan .....	81
4.1.1	Antarmuka sistem.....	81
4.2	Pengujian Sistem.....	87
4.2.1	Pengujian <i>black box</i> .....	87
4.2.2	Pengujian menggunakan kuesioner .....	91
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>95</b>
5.1	Kesimpulan .....	95
5.2	Saran .....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>97</b>



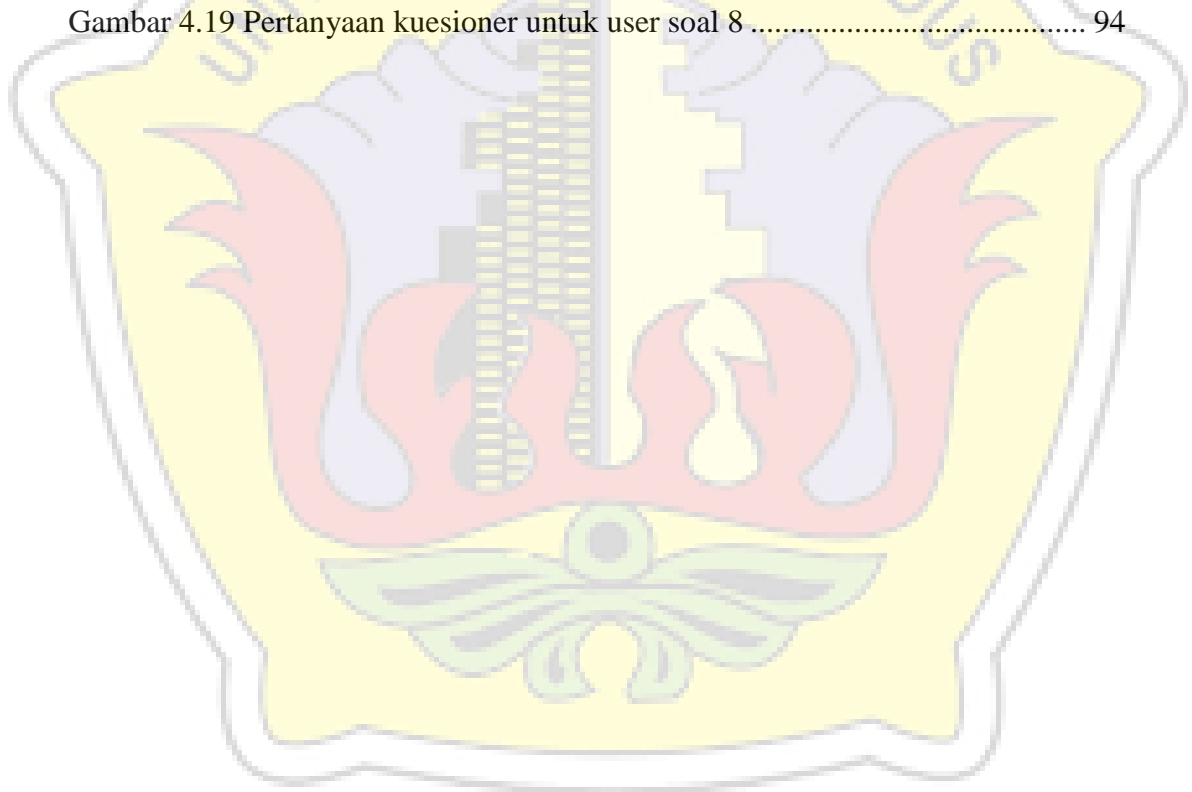
## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Flow of Document</i> peminjaman ruang dan barang di UMK .....	20
Gambar 3.2 <i>Business usecase</i> peminjaman ruang dan barang .....	25
Gambar 3.3 Sistem <i>usecase</i> peminjaman ruang dan barang .....	25
Gambar 3.4 <i>Class User</i> .....	31
Gambar 3.5 <i>Class data</i> peminjam .....	32
Gambar 3.6 <i>Class data</i> ruang .....	32
Gambar 3.7 <i>Class data</i> barang .....	33
Gambar 3.8 <i>Class data</i> mobil .....	33
Gambar 3.9 <i>Class data</i> sopir .....	34
Gambar 3.10 <i>Class</i> peminjaman .....	34
Gambar 3.11 <i>Class</i> pengembalian .....	35
Gambar 3.12 <i>Class diagram</i> peminjaman.....	35
Gambar 3.13 <i>Sequence diagram</i> data ruang .....	36
Gambar 3.14 <i>Sequence diagram</i> data barang.....	37
Gambar 3.15 <i>Sequence diagram</i> data mobil.....	38
Gambar 3.16 <i>Sequence diagram</i> data sopir .....	39
Gambar 3.17 <i>Sequence diagram</i> registrasi peminjam <i>internal</i> .....	40
Gambar 3.18 <i>Sequence diagram</i> registrasi peminjam <i>external</i> .....	40
Gambar 3.19 <i>Sequence diagram</i> peminjaman oleh peminjam <i>internal</i> .....	41
Gambar 3.20 <i>Sequence diagram</i> peminjaman oleh peminjam <i>external</i> .....	42
Gambar 3.21 <i>Sequence diagram</i> persetujuan.....	42
Gambar 3.22 <i>Sequence diagram</i> laporan peminjaman .....	43
Gambar 3.23 <i>Sequence diagram</i> pengembalian.....	43
Gambar 3.24 <i>Sequence diagram</i> laporan pengembalian.....	44
Gambar 3.25 <i>Activity diagram</i> data ruang.....	45
Gambar 3.26 <i>Activity diagram</i> data barang.....	46
Gambar 3.27 <i>Activity diagram</i> data mobil .....	47
Gambar 3.28 <i>Activity diagram</i> data sopir .....	48
Gambar 3.29 <i>Activity diagram</i> registrasi peminjam <i>internal</i> .....	49
Gambar 3.30 <i>Activity diagram</i> registrasi peminjam <i>external</i> .....	50
Gambar 3.31 <i>Activity diagram</i> peminjaman .....	51
Gambar 3.32 <i>Activity diagram</i> peminjaman mobil.....	52
Gambar 3.33 <i>Activity diagram</i> persetujuan.....	53
Gambar 3.34 <i>Activity diagram</i> laporan peminjaman.....	53
Gambar 3.35 <i>Activity diagram</i> pengembalian.....	54
Gambar 3.36 <i>Activity diagram</i> laporan .....	54
Gambar 3.37 <i>Statechart diagram</i> method login.....	55
Gambar 3.38 <i>Statechart diagram</i> method logout.....	55
Gambar 3.39 <i>Statechart diagram</i> data ruang method tambah.....	56



Gambar 3.40 <i>Statechart diagram</i> data ruang <i>method</i> ubah .....	56
Gambar 3.41 <i>Statechart diagram</i> data ruang <i>method</i> hapus .....	56
Gambar 3.42 <i>Statechart diagram</i> data barang <i>method</i> tambah .....	57
Gambar 3.43 <i>Statechart diagram</i> data barang <i>method</i> ubah .....	57
Gambar 3.44 <i>Statechart diagram</i> data barang <i>method</i> hapus.....	58
Gambar 3.45 <i>Statechart diagram</i> data mobil <i>method</i> tambah.....	58
Gambar 3.46 <i>Statechart diagram</i> data mobil <i>method</i> ubah.....	58
Gambar 3.47 <i>Statechart diagram</i> data mobil <i>method</i> hapus .....	59
Gambar 3.48 <i>Statechart diagram</i> data sopir <i>method</i> tambah .....	59
Gambar 3.49 <i>Statechart diagram</i> data sopir <i>method</i> ubah .....	60
Gambar 3.50 <i>Statechart diagram</i> data sopir <i>method</i> hapus.....	60
Gambar 3.51 <i>Statechart diagram</i> data peminjam <i>internal method</i> tambah .....	61
Gambar 3.52 <i>Statechart diagram</i> data peminjam <i>internal method</i> ubah .....	61
Gambar 3.53 <i>Statechart diagram</i> data peminjam <i>internal method</i> hapus .....	61
Gambar 3.54 <i>Statechart diagram</i> data peminjam <i>external method</i> tambah .....	62
Gambar 3.55 <i>Statechart diagram</i> data peminjam <i>external method</i> ubah .....	62
Gambar 3.56 <i>Statechart diagram</i> peminjaman <i>method</i> tambah.....	63
Gambar 3.57 <i>Statechart diagram</i> peminjaman <i>method</i> ubah.....	63
Gambar 3.58 <i>Statechart diagram</i> peminjaman <i>method</i> cetak .....	63
Gambar 3.59 <i>Statechart diagram</i> pengembalian <i>method</i> tambah .....	64
Gambar 3.60 <i>Statechart diagram</i> pengembalian <i>method</i> cetak.....	64
Gambar 3.61 Menentukan dan menetapkan entitas .....	65
Gambar 3.62 Menentukan <i>primary key</i> .....	65
Gambar 3.63 Derajat kardinalitas entitas peminjam dan data ruang.....	65
Gambar 3.64 Derajat kardinalitas entitas peminjam dan data barang .....	66
Gambar 3.65 Derajat kardinalitas entitas peminjam dan data mobil.....	66
Gambar 3.66 Derajat kardinalitas entitas data sopir dan data mobil .....	66
Gambar 3.67 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	67
Gambar 3.68 Relasi tabel dalam <i>database</i> db_peminjaman.....	72
Gambar 3.69 Desain form <i>login</i> .....	72
Gambar 3.70 Desain form pendaftaran <i>user</i> .....	73
Gambar 3.71 Desain form <i>input</i> data ruang .....	73
Gambar 3.72 Desain form <i>input</i> data barang.....	74
Gambar 3.73 Desain form <i>input</i> data mobil .....	74
Gambar 3.74 Desain form <i>input</i> data sopir.....	75
Gambar 3.75 Desain form data ruang pinjaman.....	75
Gambar 3.76 Desain form <i>inputan</i> data ruang pinjaman.....	76
Gambar 3.77 Desain form data barang pinjaman.....	76
Gambar 3.78 Desain form <i>inputan</i> data barang pinjaman .....	76
Gambar 3.79 Desain form data mobil pinjaman.....	77
Gambar 3.80 Desain form <i>inputan</i> data mobil pinjaman.....	77
Gambar 3.81 Desain form keseluruhan Pinjaman .....	77

Gambar 3.82 Desain form <i>input</i> pengembalian .....	78
Gambar 3.83 Desain form laporan peminjaman .....	78
Gambar 3.84 Desain form laporan pengembalian.....	79
Gambar 4.1 Halaman <i>login</i> sistem .....	81
Gambar 4.2 Halaman utama admin.....	82
Gambar 4.3 Halaman <i>input</i> data.....	82
Gambar 4.4 Halaman data barang pinjaman .....	83
Gambar 4.5 Halaman <i>input</i> data peminjam <i>internal</i> .....	83
Gambar 4.6 Halaman pendaftaran pengguna .....	84
Gambar 4.7 Halaman menu peminjaman.....	85
Gambar 4.8 Halaman proses peminjaman .....	85
Gambar 4.9 Halaman keranjang sewa.....	86
Gambar 4.10 Halaman verifikasi peminjaman.....	86
Gambar 4.11 Halaman laporan peminjaman.....	87
Gambar 4.12 Pertanyaan kuesioner untuk user soal 1 .....	92
Gambar 4.13 Pertanyaan kuesioner untuk user soal 2 .....	92
Gambar 4.14 Pertanyaan kuesioner untuk user soal 3 .....	92
Gambar 4.15 Pertanyaan kuesioner untuk user soal 4 .....	93
Gambar 4.16 Pertanyaan kuesioner untuk user soal 5 .....	93
Gambar 4.17 Pertanyaan kuesioner untuk user soal 6 .....	93
Gambar 4.18 Pertanyaan kuesioner untuk user soal 7 .....	94
Gambar 4.19 Pertanyaan kuesioner untuk user soal 8 .....	94



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel perbandingan penelitian .....	10
Tabel 2.2 Simbol – simbol <i>Use case</i> .....	13
Tabel 2.3 Simbol – simbol <i>Class Diagram</i> .....	14
Tabel 2.4 Simbol – simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	14
Tabel 2.5 Simbol – simbol <i>Activity Diagram</i> .....	15
Tabel 2.6 Simbol – simbol <i>Statechart Diagram</i> .....	16
Tabel 2.7 Simbol – simbol <i>ERD</i> .....	16
Tabel 3.1 Proses bisnis sistem .....	23
Tabel 3.2 Skenario <i>Usecase</i> kelola data ruang .....	26
Tabel 3.3 Skenario <i>Usecase</i> kelola data barang .....	26
Tabel 3.4 Skenario <i>Usecase</i> kelola data mobil .....	27
Tabel 3.5 Skenario <i>Usecase</i> kelola data sopir .....	27
Tabel 3.6 Skenario <i>Usecase</i> registrasi .....	28
Tabel 3.7 Skenario <i>usecase</i> persetujuan .....	28
Tabel 3.8 Skenario <i>usecase</i> peminjaman .....	29
Tabel 3.9 Skenario <i>usecase</i> pengembalian .....	29
Tabel 3.10 Skenario <i>usecase</i> laporan peminjaman .....	30
Tabel 3.11 Skenario <i>usecase</i> laporan pengembalian .....	30
Tabel 3.12 Struktur tabel data_ruang .....	68
Tabel 3.13 Struktur tabel data_ruang .....	68
Tabel 3.14 Struktur tabel data_barang .....	69
Tabel 3.15 Struktur tabel data_mobil .....	69
Tabel 3.16 Struktur tabel data_sopir .....	69
Tabel 3.17 Struktur tabel Jadwal .....	70
Tabel 3.18 Struktur tabel data_peminjam .....	70
Tabel 3.19 Struktur tabel peminjaman .....	70
Tabel 3.20 Struktur tabel detail .....	71
Tabel 4.1 Pengujian <i>login</i> .....	87
Tabel 4.2 Pengujian data ruang .....	88
Tabel 4.3 Pengujian data barang .....	89
Tabel 4.4 Pengujian data mobil .....	89
Tabel 4.5 Pengujian data peminjam .....	90
Tabel 4.6 Pengujian data mobil .....	91



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Fotocopy Buku Bimbingan

Lampiran 2: Surat Balasan Penelitian

Lampiran 3: Biografi Penulis

Lampiran 4: Template Kuesioner

Lampiran 5: Hasil Kuesioner

